



The Delphion Integrated View

Get Now: PDF | More choices...

Tools: Add to Work File: Create new Work F

View: INPADOC | Jump to: Top Go to: Derwent

Email

>Title: **JP59231987A2: TELEVISION PROJECTING DEVICE**

Derwent Title: Colour television projection device - using three cathode ray tubes
NoAbstract Dwg 2a,b/6 [Derwent Record]

Country: **JP Japan**

Kind: **A**

Inventor: **YUKIMOTO TOSHIKATA;
AMATSUYA NOBORU;**

Assignee: **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

Published / Filed: **1984-12-26 / 1983-06-15**

Application Number: **JP1983000107047**

IPC Code: **H04N 9/31;**

Priority Number: **1983-06-15 JP1983000107047**

Abstract: PURPOSE: To reduce color change even if the viewing position is changed and to miniaturize the projecting device by arranging a projecting part in a vertical plane and arranging the projecting tube at a position in the direction of a long side of the screen with the plane including the tube made in parallel with the screen.

CONSTITUTION: The projecting tubes 2R, 2G and 2B are arranged so that each optical axis has an angle of 90° each, the tubes 2R, 2B are opposed and the optical axis of the tube 2G is made orthogonal between the tubes 2R and 2B. Further, dichroic mirrors 9, 10 are provided in crossing with an angle of 45° to each optical axis at a cross point of the optical axes of the tubes 2R, 2B and 2G respectively. Thus, the projected light from the tubes 2R, 2G and 2B is synthesized into one, which is passed through a projective lens 1w and reflected on an optical path reflecting mirror 4 to be projected vertically to the screen 5. Moreover, a plane arranging the tubes 2R, 2G and 2B is arranged in parallel with the face of the screen 5 and the tubes are arranged so that the main optical axes are made coincident in a direction in parallel with the direction of the long side of the screen 5.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

Family: None

Other Abstract Info: None





Nominate



this for the Gallery...

© 1997-2003 Thomson Delphion

[Research Subscriptions](#) | [Privacy Policy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact Us](#)

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報 (A) 昭59—231987

⑩ Int. Cl.³
H 04 N 9/31

識別記号 庁内整理番号
8321-5C

⑬ 公開 昭和59年(1984)12月26日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

④ テレビジョン投写装置

② 特願 昭58—107047

② 出願 昭58(1983)6月15日

⑦ 発明者 行本敏孝

門真市大字門真1006番地松下電器産業株式会社内

⑧ 発明者 安松谷昇

門真市大字門真1006番地松下電器産業株式会社内

⑨ 出願人 松下電器産業株式会社

門真市大字門真1006番地

⑩ 代理人 弁理士 中尾敏男 外1名

明細書

1、発明の名称

テレビジョン投写装置

2、特許請求の範囲

赤、青、緑の各色の投写管と、赤色反射用のダイクロイックミラーと、青色反射用のダイクロイックミラーと、前記赤、青、緑の各色の投写管からの光をスクリーン面上に投写する共通のレンズと、光路折返し用の反射鏡と、透過型のスクリーンとを備え、前記緑色投写管はその光軸を前記投写レンズの主軸上にように配置し、前記赤色投写管はその光軸を前記緑色投写管の光軸に対して直角に交叉するように配置し、これらの光軸の交点上に赤色反射用のダイクロイックミラーを両光軸に対して45°にするように配置し、前記青色投写は前記赤色投写管と相対向する位置でかつその光軸が前記緑色投写管の光軸と直角に交叉するように配置し、前記緑色投写管の光軸と青色投写管の光軸の交点上に青色反射用のダイクロイックミラーを両光軸に対して45°にするように配置し、

前記赤、青、緑の各色の投写管の各光軸を含む面を前記スクリーンの面に対してほぼ平行にし、かつ、前記赤、青、緑の各色の投写管を含む投写部の主光軸をスクリーンの長辺方向と平行にするように配置し、前記光路折返し用ミラーにより前記共通レンズからの投写光の光軸を前記スクリーンの面に対してほぼ垂直にするように折返すようにしたテレビジョン投写装置。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、リヤータイプ一体型のテレビジョン投写装置に関し、キャビネットの小型化を図り、かつ、視方向によって生じる色変りを解消しようとするものである。

従来例の構成とその問題点

従来例の3原色投写管によるリヤータイプ一体型のテレビジョン投写装置としては、第1図に示すような形態のものが一般的である。これは、キャビネット内に反射鏡を備え、投写光路を折返すことによりコンパクトにしている。ここで、第1

図aは正面図、bは断側面図を示しており、図中、1R, 1G, 1Bは赤、緑、青の各色用の投写レンズ、2R, 2G, 2Bは赤、緑、青の各色用の投写管、3, 4は光路折返し用ミラー、5は透過型のスクリーン、6はキャビネットである。

しかるに、かかる第1図に示したような従来の装置においては、次の様な欠点があった。

- (1)、3原色を別々の投写レンズ1R, 1G, 1Bでスクリーン5の面上に投写しているため、スクリーン面への各々の原色光の入射角度が異なり、視聴者がスクリーン5を見る位置が変わったときに画像に色変わりを生じてしまう。
- (2)、3原色を別々にスクリーン5に投写しているため、スクリーン5に対する投写角度がそれぞれ異なり、したがって、スクリーン5の面上に投写された。3原色の画像のうちの赤色と青色の画像は台形ラスター歪を生じるので、それらのラスター歪を補正するためのコンバーゼンス回路が必要になる。

このラスター歪について第2図にて説明する。

のミラー3を除去し、第3図に示すようにキャビネット6内に投写レンズ1R, 1G, 1Bと投写管2R, 2G, 2Bを斜め後方上向きに配置する構造にすれば、キャビネット6の奥行としては第1図に示したものより小さくすることができますが可能であるが、逆に、第3図に示す様にキャビネット6の高さが大きくなってしまい、家庭用として畳の上に座って見る場合に画面が高くなってしまうという不都合がある。

そこで、これらの難点を解消するテレビジョン投写装置として、ダイクロイックミラーを使用する装置がある。第4図にその一例を示す。図中、9は赤色反射用のダイクロイックミラー、10は青色反射用のダイクロイックミラー、1Wはダイクロイックミラー9, 10で合成された投写光を投写するための投写用レンズ、7Wはその光軸である。

このようなダイクロイックミラーを使用した場合の特徴は、赤、緑、青を別々に投写する場合と異なり、1つの投写光軸7Wにて投写することが

なお第2図においては、理解し易くするために光路折返し用のミラーを省略して示しているが、ミラーで折返した場合でも発生するラスター歪は全く同様である。図中、7R, 7G, 7Bはそれぞれ赤、緑、青の各色の投写レンズ1R, 1G, 1Bと投写管2R, 2G, 2Bの投写光軸を示しており、8R, 8G, 8Bはそれぞれスクリーン6の面上に投写された赤、緑、青の各色の投写ラスターの形状を示している。赤と青の投写系はその光軸7R, 7Bがスクリーン6に対して直角でないため、両端部の投写距離が異なり、ラスター8Rと8Bに互いに逆向きの台形歪を生じている。

- (3)、さらに、この装置では、投写用レンズ1R, 1G, 1Bと投写管2R, 2G, 2Bをキャビネット6の奥行方向に向けて配置しているため、レンズと投写管を含めた長さに制約されてキャビネット6の奥行をある程度以上小さくすることができず、大形のものとなってしまう。

ただし、第1図中に示している光路折返し用

可能であり、第2図bに示している様な、各色毎のラスター歪を発生しないということである。したがって、ラスター歪補正のための複雑なコンバーゼンス補正回路が原理的に不要となり、回路構成上およびコスト面において非常に有利なものとなる。さらに、3原色の投写光軸が共通であるため、スクリーン5の面に対して見る位置が変わった場合の色変わりも無くすることができる。

このように、ダイクロイックミラーを使用してあらかじめ3原色を合成して共通の投写レンズ1Wにより1つの投写光軸7Wで投写することの利点は非常に大きなものがあるが、反面、この方法を用いてリヤータイプ一体型に構成した場合には、第2図と第4図とを比較すれば解る様に、投写レンズ1Wの前面から緑色投写管2Gのネック部後端までの全長はダイクロイックミラーを使用したものの方が原理的に長くなり、奥行の小さい、あるいは高さの低いキャビネットに収納することは不可能である。

さらに、全体的にコンパクトにする方法として、

第5図に示す様に、各色の投写レンズ1R, 1G, 1Bと投写管2R, 2G, 2Bを縦方向にインライン配置し、しかも投写部をスクリーン5の長辺横手方向の位置に配置するものが考えられる。

しかし、この場合にも、スクリーン5の面に対しても赤、緑、青の各色の投写角度が上下方向に広くことになる。しかるに、テレビジョン投写装置においては、通常、視聴者が水平方向に移動したり分散して位置するので水平方向の視野角ができるだけ広くするような指向特性のスクリーン5を用いるため、垂直方向の視野角が水平方向に比べてはるかに狭いものになっている。したがって、第6図のように、スクリーン5の面に対して垂直方向に入射角の差がある場合には視聴者のスクリーン面に対する目の位置がわずかに上下しただけであっても非常に大きな色変わりを発生してしまい、実用にはならない。

発明の目的

本発明は、これらの点に鑑み、奥行の小さいキャビネットに収納することができて小形化すること

軸が直交するように各投写管2R, 2G, 2Bを配置する。そして、赤色投写管2Rと緑色投写管2Gと青色投写管2Bとの光軸の交点に、赤色投写管2Rの投写光を反射するダイクロイックミラー⑨と、青色投写管2Bの投写光を反射するダイクロイックミラー⑩とを、それぞれ各光軸と45°の角度して交叉して設ける。これにより、色々の投写管2R, 2G, 2Bからの投写光を1本の投写光に合成し、投写レンズ1Wを通過させて光路折返しミラー④により折返して透過型のスクリーン5にその面に対してほぼ垂直に投写するよう配置する。さらに、上記の各色の投写管2R, 2G, 2Bを配置した面をスクリーン5の面に対してほぼ平行になるように配置し、それらをスクリーン5の長辺方向を平行な方向に主光軸を一致させるように配置する。

以上の構成により、キャビネット6の水平方向の空間を有効に活用し、しかも、奥行方向にスペースを必要としないため小型化が可能となるものである。

とができ、しかも視聴位置が変化しても色変わりの少ないテレビジョン投写装置を提供しようとするものである。

発明の構成

本発明においては、ダイクロイックミラーを使用した投写部分を水平面内ではなく垂直面内に配置し、かつ、3色の投写管を含む面をスクリーンの面に対しほぼ平行にして、かつ、スクリーンの面の長辺方向の位置に配置するものである。そして、ミラーを使用して光路を折返すことにより、共通レンズを通過した後の投写光を投写スクリーンの面に対してほぼ垂直に入射する様に構成したものである。

実施例の説明

以下、本発明の一実施例のテレビジョン投写装置を図面第6図を参照して説明する。第6図に示すように、赤、青、緑の3色の投写管2R, 2G, 2Bを、それぞれの光軸が水平軸で90°ずつの角度をなすようにし、赤色投写管2Rと青色投写管2Bが対向し、その中間を緑色投写管2Gの光

発明の効果

このように、本発明によれば、ダイクロイックミラーを使用することの特徴であるところの各色毎の投写歪を無くすることができて複雑なコンバーセンス補正回路を不要にすることが可能になり、また、3色の投写角度の違いによる色変わりを完全になくすることができる。

さらに、3つの投写管を含む面をスクリーン面に対してほぼ平行に近い面に配置することによりキャビネット全体の高さ(スクリーン面の高さ)を大きくすることなく奥行を非常に小さくすることが可能であり、家庭用のテレビジョン投写装置として要求される条件を満したものを得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

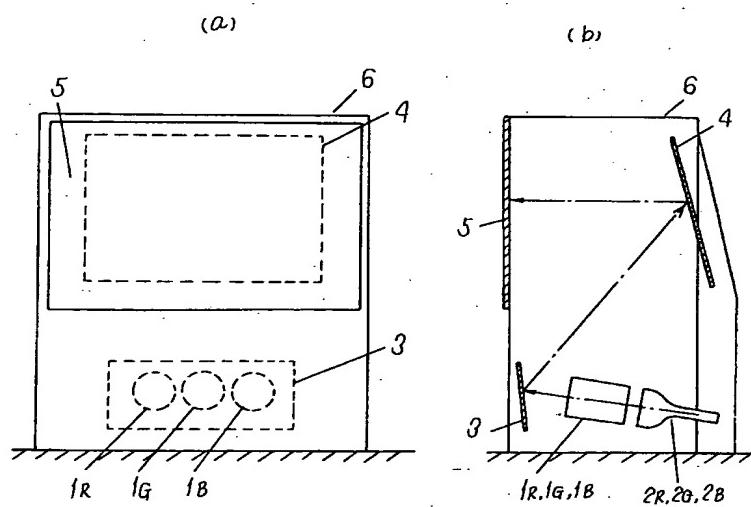
第1図a, bは從来の一例のテレビジョン投写装置の正面図および断側面図、第2図a, bは同装置の動作原理を示す平面図および正面図、第3図、第4図、第5図はそれぞれ從来の他の例のテレビジョン投写装置の断側面図、平面図および一

部破断正面図、第6図a, bは本発明の一実施例におけるテレビジョン装置の一部破断正面図および断面図である。

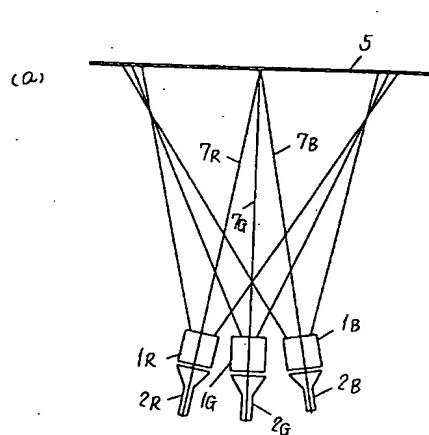
1W……投写レンズ、2R, 2G, 2B……投写管、4……光路折返しミラー、5……スクリーン、9, 10……ダイクロイックミラー。

代理人の氏名 弁理士 中尾敏男ほか1名

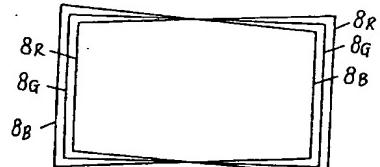
第1図



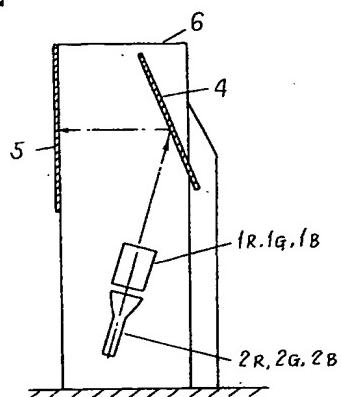
第 2 図



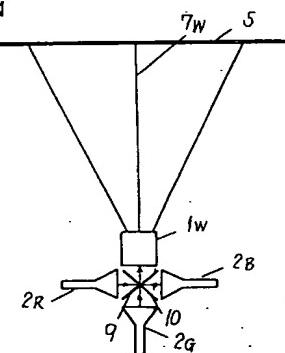
(b)



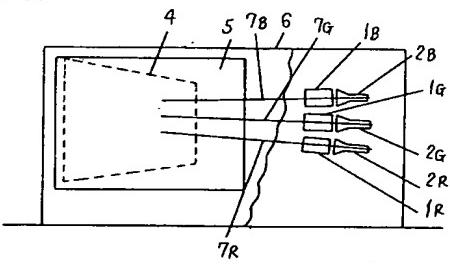
第 3 図



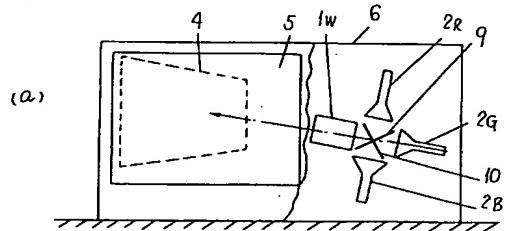
第 4 図



第 5 図



第 6 図



(b)

